

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 12:25:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a23b04011

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Учебное подразделение «Институт геологии и нефтегазодобычи»
Кафедра «Геология нефти и газа»



УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН
А.М Олейник
«02» июня 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: «Основы инженерной геологии и геокриологии»
специальность: 21.05.01 «Прикладная геодезия»
специализация: «Инженерно-геодезические изыскания»
квалификация: инженер-геодезист
форма обучения: очная
курс 3
семестр 5

Аудиторные занятия 68 часов, в т.ч.:

лекции – 34 часа

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия -34 часа

Самостоятельная работа - 76 часов, в т.ч.:

курсовая работа (проект) – не предусмотрена

расчетно-графические работы – не предусмотрены

контрольная работа – не предусмотрена

др. виды самостоятельной работы -

Вид промежуточной аттестации:

Зачет - 6 семестр

Общая трудоемкость – 144/4 (часа, зач. ед.)

ТИУ
2018

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 - Прикладная геодезия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» июня 2016 года № 674.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Геология нефти и газа»

Протокол №10 «02» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой ГНГ  А.Р. Курчиков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедры  А.М. Олейник

«02» июня 2018 г.

Рабочую программу разработала:

Т.В. Семенова, к.г.-м.н., доцент 

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения:

Формирование понятий об истории возникновения дисциплин инженерная геология и геокриология, их месте в народном хозяйстве, свойствах грунтов и их инженерно-геологических особенностях, в том числе многолетнемерзлых грунтах.

Задачи изучения:

Получить понятия о грунтах различного генезиса их показателях и свойствах и об инженерно-геологических условиях строительства инженерных сооружений на данных грунтах. И в различных инженерно-геологических и геокриологических условиях

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части дисциплины по выбору 2(ДВ.2) основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования - программ специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализация «Инженерная геодезия». Дисциплина читается в 6 семестре, она является основой для последующего изучения дисциплин «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем», «Прикладная геодезия».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания математического и естественнонаучного цикла

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (Таблица 1):

Таблица 1

Но- мер/индекс компетен- ций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	классификацию наук и научных исследований; - программно-целевые методы решения научных проблем; - современные компьютерные технологии; - основные элементы теории статистической проверки гипотез, критерии на зависимость признаков и однородных	- оценить эффективность и результаты научной деятельности; - использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; - создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам;	конъюнктурными исследованиями; - электронным офисом и сетевыми информационными технологиями,

		данных;		
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	основы современных информационных технологий, концепцию и принципы построения автоматизированных систем в прикладной геодезии, -технические и программные средства реализации информационных процессов	-работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией, - анализировать социально-политическую и историческую литературу, а также самостоятельно оценивать современные тенденции развития общества, -использовать философские категории в познании окружающего мира	представлением о месте и задачах высшего профессионального образования в стране, в том числе геодезического, -основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами методами работы на ПЭВМ в сетевой среде, -методами практической работы в системах ГИС в среде MapInfo/
ПК-22	Способность выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических и картографических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования	-принципы создания и эксплуатации реляционных баз данных общего назначения, работы с системой ввода/вывода графической и текстовой информации в (из) геоинформационные (x) системы.	-пользоваться информационно-программными комплексами по передаче данных от электронных тахеометров в ПЭВМ и преобразователями диалоговой информации в цифровую.	-навыками сбора, обработки. критического восприятия и интерпретации информации из различных источников для решения профессиональных задач

Содержание дисциплины
Содержание разделов и тем дисциплин

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины в дидактических единицах
1	Инженерная геология – наука геологического цикла.	0,05

2	Классификация грунтов.	0,05
3	Состав грунта.	0,1
4.	Гранулометрический состав грунтов	0,1
5.	Физические и водные свойства грунтов	0,1
6	Физико-механические свойства грунтов.	0,1
7	Инженерно-геологические особенности различных генетических типов грунтов.	0,1
8	Геологические процессы и явления.	0,1
9	Строение подземной гидросферы	0,1
10	Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой. Инженерно-геологические условия.	0,1
11	Природные мерзлые грунты. Физико-механические свойства мерзлых грунтов. Инженерно-геологические процессы связанные с многолетнемерзлыми грунтами	0,1
	ИТОГО:	1,0

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		3	5	6	7	9	11
1	Геодезический мониторинг						
2	Инженерно-геодезические изыскания						

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего
1	Инженерная геология – наука геологического цикла.	2	-	-	-	2	4
2	Классификация грунтов.	2	-	-	-	8	10
3	Состав грунта.	4	-	2	-	6	12
4.	Гранулометрический состав грунтов	2		4			6
5	Физические и водные свойства грунтов	4		6			10
6	Физико-механические свойства грунтов.	4	-	6	-	18	28
7	Инженерно-геологические особенности различных генетических типов грунтов.	4	-	6	-	10	20
8	Геологические процессы и явления.	4	-	2	-	8	14
9	Строение подземной гидросферы	2		4		6	12
10	Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой. Инженерно-геологические условия.	2	-	2	-	14	18
11	Природные мерзлые грунты. Физико-механические свойства мерзлых грунтов. Инженерно-геологические процессы связанные с многолетнемерзлыми грунтами	4	-	2	-	4	10
	ИТОГО:	34	-	34	-	76	144

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Инженерная геология – наука геологического цикла. Предмет инженерной геологии. Научные направления. Место инженерной геологии в народном хозяйстве.	2	ОК-7	Лекция - диалог

2	2	Классификация грунтов. Общие положения.	2	ОК-1	Лекция - диалог
3	3	Состав грунта. Минеральный состав грунта. Гранулометрический состав грунта.	2	ОК-1	Лекция - диалог
4	4,5	Физико-механические свойства грунтов. Влияние различных факторов на свойства грунтов. Физические и водные свойства. Физико-механические свойства. Деформационные свойства. Прочностные свойства. Реологические свойства.	4	ОК-1	Лекция - диалог
5	6	Инженерно-геологические особенности различных генетических типов грунтов. Глинистые, песчаные, крупнообломочные, заторфованные, мерзлые грунты. Торф.	2	ОК-1	Лекция - диалог
6	7	Геологические процессы и явления. Мерзлые процессы. Заболачивание. Гравитационные процессы.	4	ПК-22	Лекция - диалог
7	8,9	Сфера взаимодействия инженерного сооружения с геологической средой. Инженерно-геологические условия.	6	ПК-22	Лекция - диалог
8	10	Строение подземной гидросферы. Характеристика подземных вод по фазовому состоянию и характеру движения.	4	ОК-7	Лекция - диалог
9	11	Природные мерзлые грунты. Физико-механические свойства мерзлых грунтов. Инженерно-геологические процессы связанные с многолетнемерзлыми грунтами	8	ОК-1	Лекция - диалог
Итого:			34		

Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость	Формируемые компе-	Методы преподавания
-------	--------	-------------------------	--------------	--------------------	---------------------

			(час.)	тенции	
1	3,4	Построение инженерно-геологических разрезов	4	ОК-1	Работа в малых группах. Практическая задача
2	3	Определение гранулометрического состава грунтов	2		
3	4	Определение физических и водных свойств грунтов	4		
4	4,6,7	Работа с инженерно-геологическими картами	4		
5	4	Построение компрессионной кривой	2		
6	4,5	Статистическая обработка физико-механических характеристик грунтов	2	ОК-1	
7	9, 10	Обработка результатов химического анализа воды. Классификации воды по минерализации, жесткости и т.д. Графическое изображение результатов химического анализа воды	6	ОК-7	
8	9, 10	Построение и анализ карт глубин залегания первого от поверхности водоносного горизонта и артезианских вод	4	ПК-22	
9	9, 10	Построение и анализ гидрогеологических разрезов	4	ПК-22	
10	9, 10	Работа с гидрогеологическими картами	2	ПК-22	
Итого:			34		

Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоёмкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	2	ГОСТ 25100–2011, составить таблицы по классам грунтов	12	текущий	ОК-1, ОК-7
2	3	Составить таблицы по	10	текущий	ОК-1, ОК-7

		каждому компоненту грунта. Вклеить в тетрадь с лекциями.			
3	3-4	Графическая обработка материалов: построение гидрогеологического и инженерно-геологического разреза, гранулометрической кривой, компрессионной кривой, инженерно-геологического разреза по показателям J_r и J_l	20	текущий	ОК-1, ОК-7
4	9	Обработка результатов химического анализа воды. Классификации воды по минерализации, жесткости и т.д. Графическое изображение результатов химического анализа воды	10	текущий	ОК-1, ОК-7
5	1-10	Проработка учебного материала, подготовка к аттестациям, зачету	24	текущий	ОК-7
		Итого:	76		

Примерная тематика курсовых работ (проектов) - не предусмотрена

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки знаний о
обучающихся 3 курса
специальности 21.05.01 – «Прикладная геодезия»
по дисциплине «Основы инженерной геологии и геокриологии» на 6 семестр

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
15	50	100	100

Виды контрольных мероприятий в баллах

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	баллы	№недели
1	Л.р. Построение инженерно-геологического разреза	2	2-4
2	Л.р. Определение гранулометрического состава грунтов	2	5-6
3	Устный опрос	5	2-5
4	Тестирование	5	6
	ИТОГО за первую текущую аттестацию:	14	
5	Л.р. Определение физических и водных свойств грунтов	4	7-9
6	Л.р. Определение влажности. Обработка результатов химического анализа воды. Классификации воды	4	10-12
7	Устный опрос	2	7-11
8	Тестирование	8	12
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию:	18	
9	Л.р. Построение компрессионной кривой	4	13-14
10	Л.р. Статистическая обработка свойств грунтов	4	15-16
11	Устный опрос	2	13-16
12	Тестирование	8	17
	ИТОГО за третью текущую аттестацию:	18	
13	Итоговый тест	40	18
	Поощрения:		
14	Участие в сессии Студенческой Академии наук (выступление с докладом) и других конференциях	10	
	ИТОГО:	10	
	ВСЕГО:	100	
15	Итоговое тестирование для задолжников	90	

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литерату-
рой

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Основы инженерной геологии и геоэкологии»
 Кафедра кадастра и геоинформационных
 Код, специальность 21.05.01 - «Прикладная геодезия»

Форма обучения:
 очная: 3 курс, 6 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Таблица 9

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. - 2-е изд., стер. - Электрон.текстовые дан. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 256 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/107911	2018	УП	Л, ЛЗ, СРС	ЭР	25	100	БИК	<u>ЭБС Лань</u>
	Матусевич, Ангелина Витальевна. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 131000 "Нефтегазовое дело" / А. В. Матусевич, В. М. Матусевич, Н. С. Шапкина ; ред. В. М. Матусевич ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 151 с.	2013	УП	Л, ЛЗ, СРС	34 +ЭР	25	100	БИК	+
	Бойцов, А.В. Геоэкология и подземные воды криолитозоны: учебное пособие / А.В. Бойцов. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 178 с. - ISBN 978-5-9961-0400-0. http://elib.tyuiu.ru/wp-content/	2011	УП	Л, ЛЗ, СРС	ЭР	25	100	БИК	<u>ПБД</u>

Зав. кафедрой  А. М. Олейник.

Директор БИК  Д. Х. Каюкова



«30» августа 2017г

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. [HTTP://WWW.AGR.RU](http://www.agr.ru)
2. www.edu.ru
3. www.elementy.ru
4. www.iqlib.ru
5. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. <https://yandex.ru>
7. <https://www.google.ru>

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная лаборатория грунтоведения механики грунтов

Оснащённость:

Оборудование:

Ареометр для грунта;

Весы технические оптические;

Прибор компрессионный (группа);

Сдвиговые приборы;

ситы, раковина, шкафы;

Сушилка ГЦГ;

Сушилка СПТ-200.

Специализированная мебель: лабораторные столы, доска аудиторная.

Учебно-наглядные пособия:

Раздаточный материал

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к рабочей учебной программе по дисциплине
«_____»
на 20 /20 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внёс

_____ И.О. Фамилия
(должность, учёное звание, степень) (подпись)

Дополнения и изменения в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____ «___» _____ 20___ г.
(наименование кафедры)

Протокол от «___» _____ 20___ г. №___

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий
выпускающей кафедры _____ И.О. Фамилия
(подпись)